

небольшим механическим воздействием, а также не теряет своих свойств при высыхании. На основе полученных закономерностей был разработан ОВ индикатор с непосредственным отсчетом. Этот индикатор представляет собой длинную платиновую фольгу, свернутую в спираль, одна из поверхностей которой покрыта слоем ПАНИ. Внутренний конец спирали закреплен неподвижно, на внешнем имеет указатель в виде стрелки, при помощи которой, можно снимать показания по соответствующей шкале. Для того, чтобы устранить влияние гистерезиса этот прибор необходимо перед измерениями помещать на короткое время в среду с ОВ потенциалом 300 мВ. Данный датчик был использован для определения ОВ потенциала модельных смесей и показал хорошие результаты. При помещении в среду с выбранным ОВ потенциалам стабильные показания устанавливаются в течении нескольких секунд.

## **ПОЛУЧЕНИЕ ИНКАПСУЛИРОВАННЫХ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ И ИЗУЧЕНИЕ ИХ СЕДИМЕНТАЦИОННОЙ УСТОЙЧИВОСТИ**

*Грехнева Е.В., Мезенцева И.В., Ерохина Ю.И.*

Курский государственный университет

305000, г. Курск, ул. Радищева, 33

В настоящее время одной из наиболее актуальных проблем в фармакологии является повышение биодоступности некоторых лекарственных препаратов. Одним из способов повышения биодоступности является микрокапсулирование [1, 2].

В настоящей работе было проведено микрокапсулирование фурацилина в природные водорастворимые полимеры – альгинат натрия и гуаровую камедь. Микрокапсулирование осуществлялось физико-химическим методом, который состоит в переосаждении полимера на поверхности капсулируемого вещества путем замены растворителя. Диспергирование системы осуществлялось двумя способами: либо перемешиванием на магнитной мешалке, либо с помощью ультразвукового диспергатора «ULTRASONIK GENERATOR IL10 – 0,63».

К 0,5 - 1% водному раствору полимера при непрерывном перемешивании добавляют раствор фурацилина. Соотношение полимера и вещества варьируется в соответствии с поставленной задачей. Не останавливая диспергирование и постоянно охлаждая реактор, в реакционную смесь по каплям приливают осадитель - этиловый спирт или ацетон. По окончании осаждения полимера, сформировавшиеся капсулы

отфильтровывают на фильтре Шота (ВФ-1-40 пор.16), промывают спиртом или ацетоном, сушат на воздухе или в сушильном шкафу.

Количественный анализ микрокапсул осуществлялся методом градуировочного графика на спектрометре УФ/видимой области спектра UV – 1800 (фирмы «Shimadzu»).

Этим же методом контролировали процесс седиментации водных дисперсий микрокапсулированных продуктов. Кинетику седиментации изучали для 0,5% дисперсий микрокапсул как в альгинате, так и в гуаровой камеди при различных значениях pH (от 2 до 8). Для этого определяли концентрацию фурацилина в надосадочной жидкости в течение 21 суток. Наименьшую устойчивость показали кислые дисперсии (с pH от 2 до 3,5). Концентрация фурацилина в таких растворах снизилась до 80-83% по сравнению с начальными значениями. В нейтральных же и слабощелочных растворах концентрация фурацилина в растворе оставалась в пределах 90-96% от начальных значений.

Таким образом, микрокапсулы фурацилина в альгинате натрия и гуаровой камеди способны образовывать устойчивые в течение длительного времени водные суспензии, которые могут служить источником для создания новых лекарственных форм.

1. Грехнёва Е.В., Кудрявцева Т.Н. Особенности микрокапсулирования некоторых лекарственных препаратов в альгинат натрия [Электронный ресурс] // Ученые зап. Электрон. науч. журн. Курского гос. ун-та. 2014. № 3. URL: <http://scientific-notes.ru/> (дата обращения: 30.03.2015).

2. Grekhnyova E.V., Efanov S.A., Kometiani I.B. Soluble forms of some drugs based on sodium alginate // High-Tech in Chemical Engineering – 2014 : Abstracts of XV International Scientific Conference (September 22–26, 2014, Zvenigorod). – М.: Lomonosov Moscow State University of Fine Chemical Technologies (MITHT Publisher), 2014. P. 142.

*Работа выполнена при финансовой поддержке министерства образования науки (научный проект № 1399).*